

HUMIDIFIER

Patent Number: JP5296505
Publication date: 1993-11-09
Inventor(s): TAKIMOTO TAKEHIKO; others: 01
Applicant(s): SANYO ELECTRIC CO LTD
Requested Patent: JP5296505
Application Number: JP19920106796 19920424
Priority Number(s):
IPC Classification: F24F6/00; F24F6/12
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To easily confirm the state of a water level externally by vertically moving a float in response to a water level in a water tank contained in humidifier, and actuating the humidifier, and actuating the humidifier when the float is at an ordinary water level while interrupting the humidifier when the same is at an upper or lower limit water level followed by alarming.

CONSTITUTION: A humidifier contains a water tank for accommodating water for humidifying. Thereupon, a water tank float 2 vertically moving in response to the water level in the water tank is provided. In the case when a water tank float 2 is at an ordinary water level, a water run-out detecting lead switch 21 is turned on by the actuation of a magnet 23 to normally actuate the humidifier. In contrast, as the water tank float 2 is lifted, the water run-out detecting lead switch 21 is turned off to interrupt the humidifier. Simultaneously, a high water level detecting lead switch 22 is turned on by the actuation of the magnet 23 followed by alarming means. When a situation is approached in which the water in the water tank is substantially empty, both switches 21, 22 are turned off, so that water is properly replenished.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-296505

(43) 公開日 平成5年(1993)11月9日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 4 F 6/00	A	9140-3L		
	G	9140-3L		
6/12	1 0 1 Z	9140-3L		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-106796

(22) 出願日 平成4年(1992)4月24日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

(72) 発明者 滝本 武彦

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

(72) 発明者 竹川 隆文

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

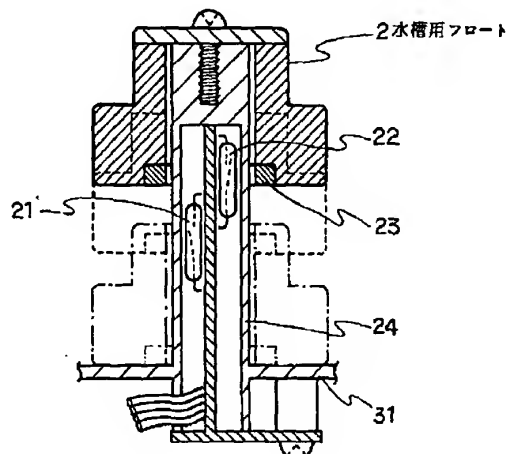
(74) 代理人 弁理士 朝日奈 宗太 (外2名)

(54) 【発明の名称】 加温器

(57) 【要約】

【目的】 水量や作動状態を外部から容易に確認できる加温器を提供する。

【構成】 水槽および給水タンク内の水位に応じて上下動するフロート、前記フロートの上下動に応じてONまたはOFF 作動する検知手段および警告手段を有する加温器。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 加湿用の水を収容する水槽を内蔵した加湿器において、前記水槽内の水位に応じて上下動するフロート、前記フロートが通常水位にあるときは加湿器を作動させ、前記フロートが上限水位または下限水位にあるときは加湿器を停止させる検知手段、および前記フロートが上限水位になったときに作動する警告手段を有することを特徴とする加湿器。

【請求項2】 加湿用の水を収容する水槽を内蔵した加湿器において、前記水槽へ水を供給する給水タンク内の水位に応じて上下動するフロート、前記フロートが上限水位にあるときに作動する第1の警告手段、および前記フロートが下限水位にあるときに作動する第2の警告手段を有することを特徴とする加湿器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は室内を加湿する家庭用または業務用の加湿器に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より加湿器内の水槽の水位を制御するために、水槽内の水位に応じて上下動するフロートを利用して加湿器内部に別途設けられた給水タンクからの給水量を制御して水槽内の水位を一定範囲に維持することが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような加湿器においては、使用者が誤った水の入れ方をしたばあいには、水槽内の水位が深くなり、水槽に設けられた超音波振動子の焦点が水面からずれ、霧化効率が低下し、噴霧口からの噴霧がなくなるばあいがある。しかし、このような異常状態を判別することが出来ないという欠点があった。

【0004】 さらに、前記水槽内へ加湿用の水を供給するための給水タンクに水を補給する際に、水がタンクから溢れ出したり、制御手段を有しない加湿器においては、タンク内の水が空になったことに気付かずそのまま放置したために加湿用モーターが連続運転状態となりモーターの寿命を短くしてしまうなどの欠点があった。本発明は前記従来の技術における欠点を克服するもので、加湿器が停止して水蒸気が噴霧されなくなったばあいに、その停止状態を外部より確認することができる加湿器、さらには、給水タンク内の水量を外部から判断することができる加湿器を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明により、加湿用の水を収容する水槽を内蔵した加湿器において、前記水槽内の水位に応じて上下動するフロート、前記フロートが通常水位にあるときは加湿器を作動させ、前記フロートが上限水位または下限水位にあるときは加湿器を停止させる検知手段、および前記フロートが上限水位になった

ときに作動する警告手段を有する加湿器が提供される。

【0006】 さらに、本発明により、加湿用の水を収容する水槽を内蔵した加湿器において、前記水槽へ水を供給する給水タンク内の水位に応じて上下動するフロート、前記フロートが上限水位にあるときに作動する第1の警告手段、および前記フロートが下限水位にあるときに作動する第2の警告手段を有する加湿器が提供される。

【0007】

【作用】 本発明の加湿器においては、水槽内の水位に異常があるときは自動的にその作動が停止するとともに、その異常が水槽内の水位の上昇に原因があるときはそのことがランプやブザーなどにより警告される。さらに、給水タンク内の水量が満水および空になったばあいにはそのことが同じくランプやブザーなどにより警告される。

【0008】

【実施例】 つぎに、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0009】 図1は、本発明の加湿器の一実施例を示す断面図である。図1においては加湿器本体を部屋のインテリアにマッチングする外観形状のものとして図示したが、本発明の加湿器はかかる外観形状に制限されるものではない。図1において、2は加湿器1に内蔵された水槽3の水位に応じて上下動するフロートを示し、4は前記水槽3へ加湿用の水を補給する給水タンク5の水位に応じて上下動するフロートを示す。

【0010】 水は注水口17を経て給水タンク5内に貯められ、ここから水槽3へ補給されるようになっている。水槽3の底面には超音波振動子7が装着されている。8は前記水槽3の下方に装着されたファンケーシングである。該ケーシング8内にはモータ9の出力軸に装着されたファン10が配設されている。前記モータ9およびファン10により送風機11を形成しており、送風機11の駆動により吸気口12から吸気された空気は、連通口13、送風筒14、水槽3の上方および噴霧筒15を経て噴霧口16より外部に噴出される。こうして、超音波振動子7により霧化された水が外部に噴霧される。

【0011】 図1中のフロート2の作用を図2に示す。水槽3の底面31から上方に延びる筒状部24にフロート2が上下動可能に取り付けられている。23はフロート2に取り付けられたマグネットである。フロート2が通常水位にあるときは超音波振動子7および送風機11を作動させ、前記フロートが上限水位または下限水位にあるときは超音波振動子7および送風機11を停止させる検知手段として、本実施例では水切れ検知用リードスイッチ21を使用している。また、フロート2が上限水位になったときに作動する警告手段として、高水位検知用リードスイッチ22が使用されている。フロート2が点線で示す通常水位にあるばあいにはスイッチ21がマグネット23の作用

3

によりONとなり、加温器は正常に作動する。この位置においてはリードスイッチ22はOFF 状態である。

【0012】 つぎに何らかの条件によって水槽3内の水位が上昇し、フロート2が実線で示す位置に達したとする。このときスイッチ21がOFF 状態となり加温器は停止する。一方、リードスイッチ22がマグネット23の作用によりONとなり、それにつながれた異常表示灯または警告ブザーなどの警告手段（図示せず）が作動して、水位の上昇により加温器が停止したことを外部に知らせる。これにより、加温器の停止は水位の上昇が原因であることを外部から知ることができる。

【0013】 また、水槽内の水位が低下してほとんど空の状態となったとき（一点鎖線で示した状態）は、スイッチ21およびスイッチ22の両方がOFF 状態となり加温器は停止する。このばあいには気付いたときに水を給水タンク5に補給すればよい。なお、別のリードスイッチを設けて、このばあいにも前述のような警告手段を作動させることも可能である。このときは水位の上昇を知らせる警告と低下を知らせる警告とを異なる形態で行って区別することが好ましい。

【0014】 図1中の給水タンク5内の水位に応じて上下動するフロート4の断面図を図3に示す。図には給水タンク5内の水がほとんど空になった状態が示されている。このとき、給水タンク5のカバー6に取り付けられたマグネット61の作用によってリードスイッチ42がONの状態となり、ランプ45が点灯して、タンク5内の水がほとんど空になったことを表示する。

【0015】 この状態から、タンク5内に水を補給していき、タンク5内の水がほとんど満水になると、フロート4が上昇してリードスイッチ41がマグネット61に接近

4

する。そして、その作用によってリードスイッチ41がONの状態となり、ランプ44が点灯して、タンク5内の水がほとんど満水になったことを表示する。ランプ44および45はフロート4に内蔵されたリチウム電池43により点灯する。

【0016】 これらの状態の間にあるときは、リードスイッチ41およびリードスイッチ42がともにOFF の状態となりランプ44およびランプ45はともに消灯状態である。

【0017】 なお、ランプ44とランプ45とはたがいに異なる色を使用するなどして、区別を容易にすることが好ましい。

【0018】

【発明の効果】 本発明によれば、加温器内の水槽の水位に異常があるときや、給水タンク内の水位状態が正常範囲外にあるときに、これを外部から容易に確認することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の加温器の一実施例を示す断面図である。

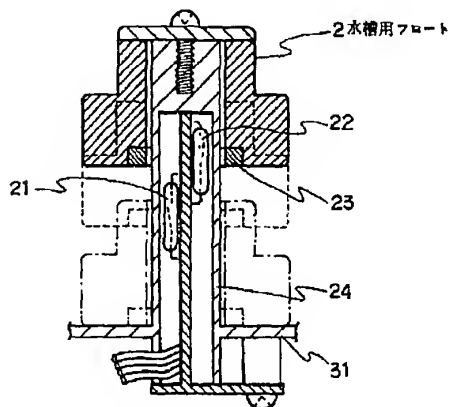
【図2】 水槽内の水位に応じて上下動するフロートの作用を説明する説明図である。

【図3】 給水タンク内の水位に応じて上下動するフロートの断面図である。

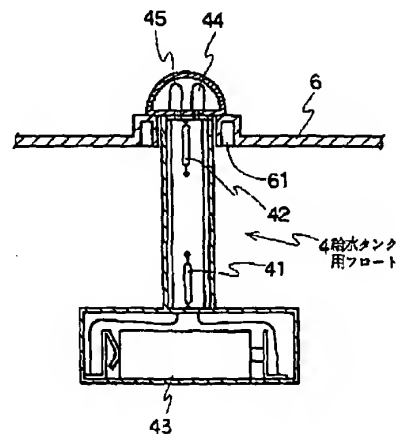
【符号の説明】

- 1 加温器本体
- 2 水槽用フロート
- 3 水槽
- 4 給水タンク用フロート
- 5 給水タンク

【図2】



【図3】



【図1】

